

textos para discussão

115 | Abril de 2017

Lógica de atuação e efetividade das agências de crédito à exportação

Fabrício Cattermol
Luiz Eduardo Miranda Cruz

Gabinete da Presidência

Presidente

Maria Sílvia Bastos Marques

Área de Comércio Exterior e Fundos Garantidores

Diretor: Ricardo Luiz de Souza Ramos

Superintendente: Leonardo Pereira Rodrigues dos Santos

textos para discussão

115 | Abril de 2017

Lógica de atuação e efetividade das agências de crédito à exportação

**Fabício Cattermol
Luiz Eduardo Miranda Cruz**

Sumário

1. Introdução	7
2. A lógica do apoio à exportação	9
3. O mercado internacional	17
4. Estudos sobre efetividade	22
4.1 Europa	25
4.2 Índia, Paquistão e Turquia	27
4.3 Brasil	30
5. Conclusão	32
Referências	33
Apêndice A	37
Metodologias usadas para avaliar o impacto do crédito às exportações	

Fabício Catermol e Luiz Eduardo Miranda Cruz são economistas da Área de Comércio Exterior e Fundos Garantidores do BNDES.

1. Introdução

O crédito à exportação é uma atividade de Estado inerente a todas as economias industrializadas do mundo. A premissa para a atuação é que exportações são um elemento fundamental no desenvolvimento de um país. Atua-se em nichos nos quais não existe o mercado privado, por diversos motivos que podem envolver volumes e prazos diferenciados, com o objetivo de gerar exportações que não seriam possíveis sem o apoio oficial. As chamadas agências de crédito à exportação (*export credit agencies* – ECA) proveem crédito às operações das empresas com o objetivo de gerar emprego e renda em seus países de origem.

O ambiente externo para uma empresa é fortemente competitivo, e a realização de vendas externas sem a correspondente oferta de financiamento para o importador torna-se inviável, principalmente em setores de maior conteúdo tecnológico e/ou que precisem de grandes volumes de recursos e maior prazo de pagamento. O crédito é relevante sobretudo na comercialização de aeronaves, embarcações, máquinas de grande porte, bens e serviços para projetos de infraestrutura. O financiamento em condições equânimes em relação aos concorrentes internacionais é uma parte tão essencial quanto a qualidade do bem embarcado ou serviço prestado na decisão de compra pelo importador.

No Brasil, o BNDES é a principal fonte de financiamento de longo prazo para as operações de comércio exterior e o Fundo de Garantia à Exportação (FGE), do Ministério da Fazenda, é o único instrumento público garantidor de financiamentos à exportação de longo prazo. O sistema de apoio público às exportações brasileiras conta também com as linhas Proex Financiamento e Proex Equalização, operacionalizadas pelo Banco do Brasil como agente da União. No ano de 2016, foram desembolsados US\$ 4,2 bilhões nos financiamentos à exportação no BNDES. Desse total, US\$ 2,6 bilhões corresponderam a créditos no Pré-Embarque, produto destinado ao financiamento à produção para exportação, e US\$ 1,6 bilhão no Pós-Embarque, produto destinado à comercialização de bens e serviços brasileiros no exterior. Todos os desembolsos de recursos do BNDES no apoio a exportações são realizados no Brasil, em reais, para o exportador brasileiro.

As linhas de apoio à exportação do BNDES têm por objetivo oferecer condições de financiamento compatíveis com o mercado internacional para que o exportador brasileiro não se encontre em desvantagem em relação a seus concorrentes no exterior.

O mérito da manutenção de um sistema público de crédito à exportação está nas próprias características intrínsecas da atividade exportadora. Exportar é o único componente da demanda agregada que gera, ao mesmo tempo, emprego para a população do país e divisas em moeda estrangeira que ajudam a equilibrar o balanço de pagamentos. Esse efeito é muito mais importante no caso de países

em desenvolvimento com déficits estruturais nas contas externas, como o Brasil, nos quais a escassez de moeda forte limita a atividade econômica.

Os efeitos microeconômicos da atividade também são importantes e percebidos nos processos das empresas. Estar inserido no mercado internacional proporciona à firma acesso a um mercado muito maior, adicionando ganhos de escala, e estimula a adoção de práticas e processos no estado da arte para a competição com seus concorrentes estrangeiros. A atividade exportadora é complementar, e não alternativa, em relação às vendas domésticas. Existem exemplos notórios de setores industriais que apenas se consolidam nos países se exportarem, como o aeronáutico, mas esse efeito pode ser percebido em quase todos os setores. Se as empresas não são capazes de exportar, a tendência é que sejam suplantadas pelos concorrentes externos em seu próprio mercado doméstico.

Para países em desenvolvimento, é ainda mais importante a existência de um setor exportador forte e associado a bens e serviços de maior conteúdo tecnológico e de conhecimento. A concentração da pauta exportadora em bens de baixa agregação de valor torna o país suscetível à deterioração de suas contas externas de acordo com a flutuação de preços no mercado internacional, o que não ocorre com bens e serviços de maior valor agregado. O Brasil é um país afetado por esse tipo de problema, e a diversificação de sua pauta de exportações é uma iniciativa necessária. Países como China, Índia, Turquia e África do Sul, que também enfrentam a realidade de um amplo mercado interno com necessidades básicas da população ainda a serem atendidas, dedicam amplos esforços à promoção de suas exportações como mecanismo dinamizador de suas economias. O apoio à exportação é complementar a outras formas de apoio, assim como as exportações são complementares às atividades domésticas das empresas.

O objetivo deste artigo é analisar a lógica da atuação de instrumentos públicos de apoio à exportação e sua efetividade. A pergunta fundamental que o texto pretende responder é: que resultado se quer alcançar ao se definir um sistema público de apoio às exportações?

Para isso, o trabalho está dividido em quatro seções além desta introdução. A segunda seção discorre sobre as razões pelas quais são criados sistemas de apoio público às exportações. São resgatados o histórico de criação das agências, seus principais produtos, a regulamentação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e as contribuições recentes na literatura econômica acerca do papel do crédito na atividade exportadora. A terceira seção traça um breve panorama sobre o mercado internacional do crédito à exportação e seus principais participantes. Tal mercado é de difícil mensuração pela dificuldade de acesso a informações, mas a pesquisa em suas instituições ajuda a traçar pelo menos um panorama útil, embora incompleto, para seu entendimento. Na quarta seção é realizado um levantamento dos estudos já realizados sobre a efetividade da atuação das agências

de apoio à exportação. Essa seção busca trazer elementos para responder à questão que aparece imediatamente após a definição da lógica de atuação. Isto é, os sistemas públicos realmente cumprem seu objetivo de viabilizar mais exportações para seus respectivos países? A última seção apresenta as conclusões do artigo.

2. A lógica do apoio à exportação

Os programas públicos de apoio à exportação existem há quase cem anos nos países desenvolvidos e, nas últimas décadas, têm se difundido também nos países em desenvolvimento. As ECAs desfrutam de mandatos de governo para concessão de apoio oficial por meio de financiamentos, seguros e garantias, valendo-se, sobretudo, de recursos públicos. Hoje, os maiores programas de apoio à exportação são conduzidos pelas agências de crédito à exportação dos Estados Unidos da América (EUA), do Canadá, da Alemanha, da França, da Itália, do Japão, da Coreia do Sul e da China. Países emergentes, entre os quais, Índia, México, Turquia e África do Sul, também têm sistemas bem estruturados de apoio público à exportação.

Atualmente, quase todos os países industrializados contam com ECAs. O primeiro programa de apoio à exportação foi oferecido pela instituição financeira privada Federal of Switzerland, em 1906. Foi no Reino Unido que surgiu o primeiro programa público de crédito à exportação, em 1919, para oferecer seguro de crédito e financiamento às exportações com prazo de até seis anos e *spread* de 1% sobre os juros cobrados pelo Bank of England ou mínimo de 8%. Nos anos seguintes, foram criados os programas da Bélgica (1921), da Dinamarca (1922), da Holanda (1923), da Finlândia (1925), da Alemanha (1926), da Áustria e da Itália (1927), da França e da Espanha (1928) e da Noruega (1928), objetivando promover a geração de empregos e a produção industrial e reativar a atividade exportadora interrompida pela Primeira Guerra Mundial (SENNES, 2007). Nos anos 1930, foram criados programas no Japão (1930) e EUA (1934), este último apenas ofereceria garantias e seguros na década de 1960, limitando-se até então ao financiamento em seus primeiros trinta anos de existência. A primeira ECA em países em desenvolvimento foi criada no México, em 1937. Os programas da África do Sul e da Índia foram estabelecidos apenas na década de 1950. Nas últimas décadas, foram instituídas agências no Leste Europeu e no Sudeste Asiático.

As formas de apoio à exportação podem ser agrupadas em dois grandes grupos: financiamentos diretos e garantias/seguros. O financiamento direto, com utilização de *funding* e risco assumido pela ECA, é menos frequente nos países desenvolvidos, pois existem mercados privados para a oferta de recursos financeiros a essas operações, exceto em períodos de falta de liquidez. Em mercados mais desenvolvidos e líquidos, a forma comum de atuação da ECA se dá via garantias incondicionais ou via seguro de crédito à exportação. São formas complementares

os créditos associados a investimentos externos no exterior, emissão de garantia de desempenho (*performance bonds* e *bid bonds*), ajuda condicionada a fornecimento de bens e serviços do país credor (*tied aid*) e cobertura a emissão de títulos no mercado de capitais.

A assunção de risco pelas ECAs pode ser um poderoso instrumento de promoção das exportações e do fortalecimento da inserção internacional das empresas de seus respectivos países. O poder desse instrumento pode, entretanto, provocar uma situação que rapidamente degenere em uma guerra de “melhores condições” para as empresas de seus respectivos países, isto é, cada agência cobrar uma taxa cada vez menor para que as exportações de seus países tenham um desempenho melhor, constituindo uma situação insustentável. Um cenário próximo desse ocorreu na década de 1970 dando origem ao Acordo sobre Normas de Conduta para Apoio Oficial em Créditos à Exportação (Arrangement on Guidelines for Officially Supported Export Credits), concebido pelos ministros de Finanças dos países da OCDE, na reunião do Banco Mundial/FMI de 1973, e estabelecido em uma primeira versão a partir de 1976.

Esse acordo, cuja atual denominação passou a vigorar a partir de 1978, foi adotado como resposta à corrida por subsídios cada vez maiores ocasionada pelas condições macroeconômicas da década de 1970: altas taxas de juros, déficits comerciais, elevação do preço do petróleo e recursos escassos dos governos. O choque do petróleo de 1973 causou grandes déficits comerciais para os países importadores do combustível, o que foi respondido com um forte aumento das taxas de juros. Ao mesmo tempo, os países industrializados, importadores de petróleo, tinham cada vez mais necessidade de promover suas exportações para reduzir o déficit, proporcionando um significativo aumento dos créditos concedidos por suas instituições. Uma guerra de créditos à exportação autopropagada foi a consequência óbvia da sucessão de acontecimentos. Com a elevação das taxas de juros em todo o mundo, os programas de apoio público tornaram-se cada vez mais dispendiosos. Com o exponencial aumento de seus custos, uma guerra de subsídios passou a não mais ser de interesse dos países da OCDE.

O objetivo do acordo é promover a “competição entre os exportadores dos países da OCDE baseada em qualidade e preço dos bens e serviços ao invés de condições mais favoráveis de apoio oficial” (OCDE, 2015a, p. 5). Atualmente, os participantes do acordo são os países da União Europeia, EUA, Austrália, Canadá, Japão, Coreia do Sul, Nova Zelândia, Noruega e Suíça, mas ECAs existentes em vários países utilizam como parâmetro de atuação as regras nele constantes.

As regras substantivas (ou disciplinas) desse acordo governam oficialmente os créditos à exportação e as ajudas condicionadas a exportações dos sistemas públicos dos países envolvidos. A definição de “apoio oficial” abrange qualquer forma de apoio à exportação de bens e serviços no prazo superior ou igual a dois

anos, incluindo financiamentos, refinanciamentos, equalização de juros, seguro de crédito e garantias. As ajudas condicionadas à exportação (*tied aid*) incluem financiamentos condicionais (sozinhos ou em conjunto com financiamentos normais) que tenham como contrapartida a importação, pelo país beneficiado, de bens produzidos no país de origem que concede a ajuda.

Todavia, mesmo para os participantes oficialmente definidos, o acordo não é um tratado formal, mas se autodenomina um “acordo de cavalheiros” entre as instituições dos países que o assinaram. O acordo não é um ato da OCDE, que atua meramente como sua instituição administradora.¹

O acordo sofreu diversas revisões durante seus mais de trinta anos de vigência, incorporando cada vez mais nuances do apoio oficial à exportação. Foram também elaborados acordos específicos para alguns setores: aeronaves (1978 e 1981), energia nuclear (1984), construção naval (1994) e *project finance* (1998). Atualmente, ele define prazos de financiamento, níveis de participação e custos do apoio à exportação pelas ECAs. Os participantes do acordo desenvolveram um sistema de taxas referenciais de juros (*commercial interest reference rates – CIRR*), no qual cada participante, ao prover financiamentos ou equalização de juros, o faz a uma taxa, para a maioria das moedas, equivalente a cem pontos-base acima de uma determinada cesta de títulos soberanos de cada governo.

Os beneficiários do apoio das agências de crédito pagarão a elas um prêmio (ou uma taxa, a depender da forma de apoio) em relação aos financiamentos, seguros e garantias. Os atuais esforços no acordo para eliminar, ou pelo menos reduzir, a competição via condições financeiras entre os países estão baseados na padronização das taxas mínimas praticadas em suas operações. Mas, apesar de haver um conjunto de regras a serem observadas na oportunidade de concessão de apoio oficial à exportação, a decisão pelo provimento é de inteira responsabilidade de cada participante. O acordo não pretende ter, de nenhuma forma, influência na política de cobertura ou de gerenciamento de carteira das instituições.

O sistema de avaliação da OCDE mede o risco de crédito dos países considerando indicadores financeiros, econômicos e políticos relacionados à capacidade de um país pagar sua dívida externa. Existem dois componentes básicos: (i) um modelo econométrico (denominado Country Risk Assessment Model – Cram) que produz uma avaliação quantitativa do risco de crédito dos países a partir de seus históricos de pagamentos e das atuais situações econômico-financeiras; e (ii) uma avaliação qualitativa dos resultados do modelo realizada país a país para agregar informações sobre riscos políticos ou de outros tipos de riscos não considerados adequadamente apenas a partir do modelo quantitativo. A classificação final é uma decisão consensual do chamado Subgrupo de Especialistas em Risco País, do

¹ Ver Levit (2004).

qual participam os especialistas em risco país das ECAs dos países participantes do acordo.

O objetivo dos sistemas públicos de apoio à exportação não é criar um jogo de soma zero entre países ou deslocar o mercado privado, mas oferecer instrumentos para viabilizar transações que não seriam possíveis sem sua atuação.

Uma série de modelos teóricos e aplicações empíricas recentes vem desenvolvendo o argumento de que as condições de acesso ao crédito, bem como o grau de maturidade financeira dos países, são um fator determinante de trajetórias bem-sucedidas das exportações. O crédito é uma condição necessária para que a decisão de exportar da firma se concretize. Desenvolvimentos a respeito podem ser encontrados em Muûls (2008), Bricongne (2010), Minetti e Zhu (2011), Amiti e Weinstein (2011) e Feenstra, Li e Yu (2011).

Manova (2013) desenvolve um modelo de firmas heterogêneas com o canal de transmissão entre crédito e exportação e avança na comparação com os determinantes usualmente apontados para as exportações. O teste é realizado a partir de uma base de dados com 107 países e 27 setores. Os impactos da restrição de crédito são muito maiores nas exportações do que na produção para o mercado doméstico, porque os exportadores dependem mais de financiamento em razão: (i) dos custos adicionais necessários para exportar; (ii) dos riscos associados ao pagamento pelo importador; e (iii) do capital de giro para a produção a ser embarcada. As distorções provocadas pela insuficiência de crédito podem ser vistas tanto na entrada de menos firmas na atividade exportadora quanto na redução das vendas externas pelas já existentes.

Firmas presentes em países com mercados de crédito desenvolvidos conseguem obter maior sucesso na atividade exportadora. Se o país dispõe de sistemas de crédito desenvolvidos, mesmo setores financeiramente mais vulneráveis exportam para mais mercados de destino, embarcam mais produtos para cada destino e vendem mais de cada produto. A conclusão da autora é que restrições financeiras apresentam efeitos significativos nos fluxos de comércio internacional. As condições de crédito são tão ou mais importantes do que as fontes de vantagem comparativa tradicionalmente presentes pelo modelo Heckscher-Ohlin.² O desenvolvimento financeiro responde por 22% do crescimento observado do comércio mundial, enquanto a acumulação de fatores (capital humano e estoque de capital) explicaria apenas 12%.

Berman e Héricourt (2010) concluem que a produtividade é um fator determinante da decisão de exportar apenas se a firma tem acesso suficiente a financia-

² O modelo desenvolvido por Eli Heckscher e Bertil Ohlin, da Escola de Economia de Estocolmo, prevê a exportação de produtos que utilizam fatores abundantes em um país e a importação de produtos que utilizam fatores escassos.

mento para suas atividades externas. Os autores desenvolvem um modelo de firmas heterogêneas e testam suas hipóteses com base em uma base de dados de cinco mil firmas em nove países em desenvolvimento. O principal efeito encontrado é na dificuldade de entrada no mercado exportador pela presença de custos fixos e seria nesse ponto o principal papel do crédito. Tão somente as características do processo produtivo da empresa, associadas a sua produtividade, passam a ser relevantes apenas depois de ela já ter acesso ao crédito. Ao contrário dos amplamente difundidos trabalhos que seguem Melitz (2003), nem todas as firmas com produtividade acima de uma determinada fronteira exportarão. A restrição ao crédito cria uma descontinuidade entre produtividade e exportação.

A necessidade específica de crédito para vendas externas pelas empresas decorre dos custos e riscos inerentes à atividade exportadora.

O risco é considerado, há muitos anos, um importante impeditivo do comércio internacional.³ A incerteza das condições a serem encontradas nos países importadores representa um custo de transação adicional que é considerado pelas firmas em suas decisões de exportar em virtude da possibilidade de eventos, nos países de destino, virem a atrasar ou impedir os pagamentos pelos produtos por elas vendidos.

A atividade exportadora oferece riscos inerentes de natureza comercial e política. O risco comercial reflete a possibilidade de o importador se tornar insolvente e não pagar os contratos assumidos com os exportadores. O risco político, da impossibilidade da remessa de divisas do importador para o exportador em razão de ações (deliberadas ou não) do governo do país daquela empresa, tais como restrições no mercado cambial, moratórias ou declarações de guerra. O risco comercial pouco se diferencia do risco que a empresa teria em vendas a prazo em seu próprio país, exceto pelo fato de empresas compradoras em outros países poderem ser menos conhecidas em relação às de seu próprio país. Mas o risco político adiciona uma variável que é exclusiva da atividade internacional de uma empresa, a de avaliar as possibilidades (ou não) de remessa de recursos entre dois países mesmo que a empresa importadora possa pagar.

Existem duas abordagens para a interpretação das razões para um país não efetuar a remessa de divisas referentes à honra de suas obrigações no exterior. A baseada na “capacidade de pagamento da dívida” enfatiza a deterioração da solvência de um país, como o empecilho ao pagamento de suas obrigações: o país não conseguirá gerar moeda estrangeira suficiente para efetuarlos. O risco país será visto por meio de uma função de vários parâmetros econômicos e financeiros. A abordagem do “custo-benefício” atribui aos eventos de não pagamento ou repactuação de dívidas uma escolha deliberada do governo do país, que preferirá essa alternativa a despeito dos possíveis efeitos de longo prazo

³ Ver Tinbergen (1962).

trazidos por sua decisão. Os possíveis parâmetros referentes ao processo político que decidiu pelo *default* são incluídos nesse tipo de modelo conjuntamente com os econômicos e financeiros.⁴

Qualquer que seja a forma de abordar a questão, avaliar o risco de um país é tarefa extremamente complexa. Como observam Erb, Harvey e Viskanta (1998, p. 25), “ao contrário das metodologias tradicionais de medida de risco que olham para os acontecimentos históricos, uma análise de classificação de risco de crédito deve olhar para frente”. O conjunto de problemas na avaliação passa pela falta de informações disponíveis para determinados países, mas é mais acentuado quando considerada a própria limitação de métodos quantitativos para a tarefa ou mesmo a inevitável existência de eventos inesperados a ocorrer durante o período de amortização do crédito concedido.

A falta de informações sobre os países importadores é uma questão importante principalmente em análises baseadas em mercados de capitais e/ou variáveis macroeconômicas. Nem todos os países têm mercados de capitais bem desenvolvidos para que estes representem uma aproximação razoável das condições gerais de desempenho de um país. Variáveis macroeconômicas são divulgadas com grandes intervalos de tempo e com grandes defasagens. Quando se mostram as reais condições da economia de um país, os fatores que poderiam ser percebidos como indicadores de problemas já teriam causado estragos.

Mesmo que exista um conjunto razoável de informações para determinados países, modelos meramente quantitativos, baseados em análises estatísticas ou econométricas, por mais sofisticados que sejam, não podem dar conta da complexidade do tema. As metodologias de avaliação de risco político devem considerar também uma análise qualitativa, ou seja, sobre o que está ocorrendo no momento (ou deverá ocorrer) em determinado país. Incluem-se nesse tipo as metodologias que fazem pesquisas por especialistas espalhados por instituições em diversos países (ERB; HARVEY; VISKANTA, 1998).

Obviamente, o custo de uma metodologia desse tipo é elevado, portanto, ela não poderá ser adotada pela grande maioria dos exportadores; mas esse trabalho é realizado por diversas instituições ao redor do mundo. Agências classificadoras de risco são instituições independentes consultadas para a realização das operações de mercado. Seu objetivo é reduzir a assimetria de informação entre os dois lados (o “comprador” e o “vendedor”) utilizando métodos de análise padronizados.⁵ As ECAs também costumam apresentar bons acompanhamentos de risco país, aproveitando sua *expertise* acumulada nas operações que realizam.

⁴ Ver Citron e Neckelburg (1987), Brewer e Rivoli (1997) e Alexe *et al.* (2003).

⁵ Ver Estrella (2000).

O problema da avaliação de risco é extremamente importante e se confunde com o da própria assunção deles. Riscos difíceis de serem mensurados são candidatos naturais a pouca propensão a assumi-los. As observações realizadas reafirmam o conhecido argumento que atribui a instituições públicas a necessidade de assunção do risco político de determinadas operações de comércio exterior das empresas de seus respectivos países. A promoção de exportações por iniciativa de políticas públicas por meio da cobertura de risco ocorre pelas ECAs porque elas são normalmente cobertas ou resseguradas pelos governos de seus países e, portanto, não têm de manter elevadas provisões de capital para as perdas contingentes de seus financiamentos. Além disso, as ECAs teriam de operar apenas no ponto de *break even* e não ter por objetivo a geração de lucro (MOSER; NESTMANN; WEDOW, 2006). Agindo dessa forma, o Estado terá um importante papel de promotor das exportações das empresas de seu país e, dessa forma, poderá trazer benefícios à sociedade com a geração de renda e emprego.

Abraham e Dewit (2000) mostram, em um modelo teórico, que o apoio oficial às exportações pode reduzir a incerteza nas receitas de exportadores avessos a risco. Essa redução de risco permite o aumento de exportações para mercados nos quais as empresas não exportariam em razão da aversão ao risco. O papel das ECAs poderia ser cumprido sem mesmo qualquer espécie de subsídio, apenas cobrando uma taxa de prêmio compatível com o risco associado. A existência do crédito público à exportação se justifica pela ausência desse tipo de mercado e não necessariamente pelos custos associados.

A justificativa para a existência de ECAs na assunção de riscos internacionais das empresas de seu país pode ser vista por meio de uma abordagem baseada no modelo Arrow-Debreu.⁶ Em uma economia com mercados completos e plena informação disponível para todos os agentes, existirão mercados para todos os estados de natureza, e o risco poderá ser apreçado em mercados futuros. Se desejado, os agentes poderão se proteger contra determinados riscos de acordo com sua disposição ao risco pela compra ou venda de contratos futuros. Mas, se os mercados são incompletos e/ou existe informação assimétrica, a intervenção estatal será útil no aumento da eficiência desse sistema.

A prática do comércio internacional admite várias formas de pagamento do produto importado por uma determinada empresa, existindo tanto o pagamento à vista, contra o recebimento dos bens, até prazos de financiamento longos, superiores a dez anos, a depender das características dos bens transacionados ou dos mercados produtores e compradores envolvidos na transação comercial. As *commodities* negociadas em mercados *spot* são possíveis exemplos de mercadorias com pagamento à vista. Bens de capital com elevado valor unitário são exemplos de produtos cuja comercialização se viabiliza com longo prazo de financiamento, podendo superar

⁶ Ver Alsem (2003).

dez anos para amortização. O pagamento em pelo menos noventa ou 180 dias é uma prática comum no mercado internacional para um grande conjunto de bens. A incerteza existente para a empresa exportadora pode variar de acordo com a forma com que a negociação foi estabelecida, mas estará presente, apesar de em maior ou menor grau, em quase toda a atividade exportadora.

A natural aversão ao risco dos exportadores, diante dos inerentes riscos de sua atividade, os levará a desejar pagar um prêmio de seguro de modo a dele se proteger. O maior problema estará no risco político, menos passível de mitigação por mercados privados, e a assunção de risco por instituições públicas, nesse caso, evidencia-se. Os riscos associados à atividade exportadora são diferentes dos existentes em atividades industriais e/ou estão associados a riscos soberanos de outros países. Existem pelo menos três razões para a imperfeição desse tipo de mercado e para a consequente intervenção do Estado:

- i) Alta correlação dos riscos em uma carteira de crédito à exportação. Mesmo que exista uma carteira com diversas operações, se elas estão concentradas em algum país, todas estarão suscetíveis ao mesmo risco político, que não poderá ser diversificado. A independência entre as diferentes formas de exposição de risco da carteira e a aleatoriedade das perdas não valerão nesse contexto. E ainda: no caso de contágio de crises entre países, nem mesmo entre países a correlação deixará de existir. Com a concentração das perdas, o potencial de perda de uma carteira de crédito à exportação poderá ser elevado.
- ii) Forte variação da exposição ao risco ao longo do tempo. As condições políticas de um determinado país podem variar rapidamente por eventos externos (a exemplo de guerras e terrorismo) ou internos (eleições e turbulência política). A aversão ao risco de um mercado privado de garantia à exportação o levaria a operar com horizontes de tempo muito curtos. Em eventos políticos, a inferência do futuro com base no passado será de utilidade muito limitada. A garantia à exportação iria requerer altas taxas de lucro e grande disponibilidade de capital pela instituição seguradora/garantidora.
- iii) Maiores chances de recuperação de crédito pelas agências públicas no caso de inadimplências decorrentes de risco político. O governo apresenta, a princípio, vantagem sobre o setor privado em recuperar créditos na falta da existência de uma corte internacional para julgamentos de casos de inadimplência e/ou falências internacionais. Uma agência pública poderia agrupar todos os créditos e negociá-los por meios diplomáticos, resultando em negociações bilaterais e/ou multilaterais para a repactuação, como existe sob a égide do Clube de Paris.

A definição das premissas que dão sentido ao conceito de ECA implica sua atuação em nichos nos quais não exista o mercado privado: operações com longos prazos de amortização; financiamentos e garantias para exportações a países com baixa disponibilidade de crédito; apoio a pequenas e médias empresas, setores de produtos de alto conteúdo tecnológico e/ou forte competição mundial; transações de elevados valores que não poderiam ser levantados no mercado privado etc. Mas a existência de nichos não atendidos pelos mercados privados de crédito (e/ou de garantia) não significa que a assunção de tais riscos seja inerentemente associada a resultados catastróficos. A atuação das ECAs não se constitui na assunção de riscos que necessariamente gerarão perdas, mas sim na realização de operações na faixa limítrofe de riscos não atendidos pelo mercado privado, apesar de administráveis por uma instituição pública. De forma geral, as agências operam atualmente com carteiras relativamente diversificadas e com boa saúde financeira.

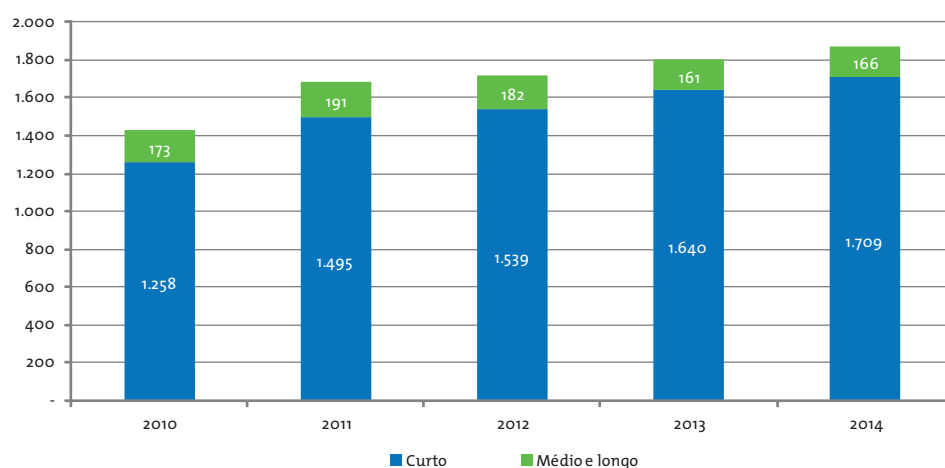
Essa constatação leva a uma questão complementar sobre o papel dos sistemas de apoio público. Não se verifica a formação de carteiras marcadas por significativa seleção adversa, com a presença apenas de riscos muito maiores do que seria possível ser atendido pelo mercado privado. Baltensperger e Herger (2009) examinam o quanto o apoio oficial às exportações afeta o comércio internacional pela utilização de dados de seguro de crédito à exportação para trinta países da OCDE no período de 1999 a 2005. Os autores mostram que o apoio governamental, nesse período pré-crise, não estimulou exportações para países de risco político e comercial maiores, mas sim para países de renda média ou alta. Nesse sentido, os instrumentos das ECAs podem conseguir promover menos o comércio com países de baixa renda do que seria esperado inicialmente pela definição de seu papel. A partir dessa conclusão empírica, os autores atribuem uma explicação baseada na distorção trazida pelos sistemas públicos ao estarem sendo utilizados em segmentos nos quais os mecanismos privados poderiam agir. Mas não são apresentadas evidências pelos autores de deslocamento real de atividades do setor privado para o sistema público de apoio, até porque, como será visto na próxima seção, o padrão de atuação das ECAs é muito mais em parceria com os entes privados do que competidor. Esse resultado é também amplamente compatível com o comportamento das agências que atuam mais próximas ao próprio mercado e não estritamente como prestadoras de última instância (CATERMOL, 2008).

3. O mercado internacional

O mercado total de crédito à exportação é de difícil mensuração pela inexistência de bases de dados unificadas sobre o tema. Por exemplo, as estatísticas da Berne

Union⁷ reúnem apenas as atividades das instituições associadas, em geral seguradoras. O volume total indicado por essas estatísticas é cerca de US\$ 1,9 trilhão em 2014. Segundo esse acompanhamento, o crédito de longo prazo permanece estagnado nos últimos anos, tendo sido de US\$ 191 bilhões em 2011 e US\$ 166 bilhões em 2014, enquanto o de curto prazo mostra crescimento (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Apoio anual das agências de crédito à exportação: instituições associadas à Berne Union: 2010 a 2014 (US\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de Berne Union (2015).

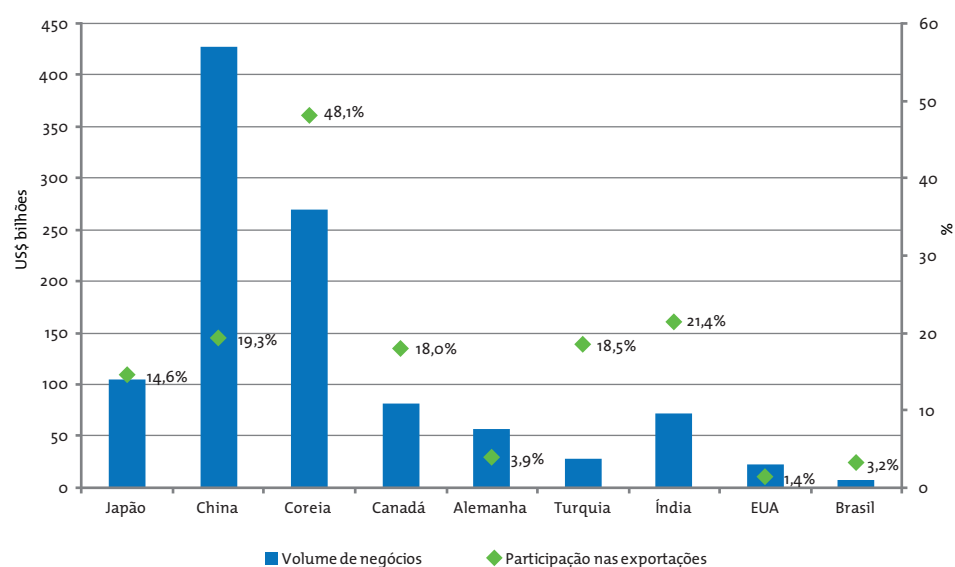
A China é atualmente o país que movimenta o maior volume de crédito à exportação no mundo e conta com três instituições: a seguradora Sinosure, o China Development Bank (CDB) e o China Eximbank. Estima-se que o volume total de crédito à exportação nessas instituições supere os US\$ 400 bilhões anuais, apesar de não ser possível a determinação exata pela falta de transparência em relação aos dados detalhados por todas elas (OCDE, 2015b). As agências chinesas são entrantes relativamente recentes no mercado de crédito oficial à exportação, quando comparadas a instituições de países desenvolvidos, que já existem há cerca de cem anos. O CDB e o China Eximbank foram criados em 1994, enquanto a Sinosure constituiu-se alguns anos depois, em 2001. Pode-se afirmar então que o desenvolvimento do sistema de crédito oficial coincidiu com a própria fase de expansão das exportações chinesas no mundo.

Maior país no volume de crédito à exportação, tanto no curto prazo quanto no longo prazo, a China também não participa do Arrangement on Officially Supported Export Credit da OCDE, que define parâmetros para a realização de créditos de médio e longo prazos concedidos pelos países desenvolvidos.

⁷ Fundada em 1934, a Berne Union é uma associação sem fins lucrativos de instituições que trabalham com financiamentos e seguros em comércio exterior. Atualmente, reúne 83 instituições em 73 países.

A participação do apoio de instrumentos públicos em relação ao total de exportações é relativamente grande em diversos outros países. O Gráfico 2 mostra todas as modalidades de crédito (curto e médio prazos) das agências oficiais e as respectivas participações nas exportações dos países. O caso chinês chama a atenção por seu grande volume absoluto, mas participações percentuais elevadas são vistas em diversos outros países. O caso brasileiro fica longe da média dos países selecionados no gráfico, pelo fato de as ECAs operarem produtos financeiros de curto prazo, ao contrário do sistema brasileiro, e também à estrutura de suas exportações. Composta em sua maior parte por produtos básicos ou pouco industrializados, a grande maioria da pauta brasileira não requer financiamentos abrangidos no escopo de ECAs.

Gráfico 2. Crédito oficial total (US\$ bilhões) e participação (%) nas exportações em países selecionados em 2013



Fonte: Elaboração própria, com base em relatórios anuais das ECAs dos países considerados e em dados da UN Comtrade.

A Coreia é o país que apresenta maior proporção do crédito no total das exportações. O país faz parte da OCDE e segue seu acordo sobre créditos à exportação. Existem duas instituições de apoio oficial às importações, a seguradora K-Sure, que oferece um grande volume de seguros de curto prazo, e o *eximbank*, que provê financiamentos diretos e garantias. Os créditos ao setor naval são um dos destaques no sistema de apoio oficial coreano.

Em países que ainda não têm suas exportações consolidadas em grandes participações do mercado mundial, o crédito à exportação também se mostra tão ou mais relevante do que nos países já grandes exportadores. É significativo o apoio dos sistemas públicos na Índia e na Turquia, dois países cujas exportações cresceram significativamente nos últimos anos, embora ainda não detenham maiores parcelas do comércio mundial.

Na Índia, existem duas instituições dedicadas: o Export-Import Bank of India e a Export Credit Guarantee Corporation (ECGC). A ECGC funciona como uma instituição de seguro e garantia, enquanto o *eximbank* oferece um conjunto de produtos financeiros mais abrangente, como financiamentos e linhas de crédito. Estão presentes créditos de curto, médio e longo prazo e são apoiadas também as exportações de *commodities*. As linhas de crédito são particularmente relevantes para a promoção das exportações indianas e são divididas em “operacionais” (de governo para governo, determinadas a partir de decisões de política externa) e “comerciais” (para empresas indianas e importadores privados). Elas estão presentes em 65 países e somam US\$ 18 bilhões. A criação do *eximbank* indiano ocorreu em 1981 e a da ECGC, em 1957.

Na Turquia, o *eximbank* concentra as atividades de financiamentos, garantias e seguros. A instituição foi criada em 1987 no âmbito da estratégia de crescimento das exportações via produtos industriais adotada pelo governo do país naquela década. Há grande presença da oferta de financiamentos diretos (ou seja, com utilização de *funding* público), incluindo operações de curto prazo, em razão da limitação do seu mercado local privado. O *eximbank* oferta uma linha pré-embarque via bancos credenciados que correm o risco da operação, similar ao produto do BNDES. A maior parte dos créditos da agência tem como fonte recursos alocados pelo Banco Central da República da Turquia (BCRT) e são ofertados instrumentos variados que englobam também garantias, seguros, investimentos das empresas exportadoras, desenvolvimento da cadeia de distribuição no exterior e financiamentos de longo prazo.

O caso da Alemanha, por sua vez, é um exemplo de que, mesmo em um país altamente desenvolvido, o sistema de apoio público às exportações mostra-se como um importante instrumento. O sistema alemão conta com uma instituição derivada de um banco de desenvolvimento (KfW IPEX) e uma seguradora de grande porte (Euler Hermes) que podem atuar de forma individual ou conjunta. A participação é menor em razão da grande magnitude das exportações alemãs e ao desenvolvimento do mercado privado, mas o crédito oficial, envolvendo mais de US\$ 50 bilhões anuais, é visto como tendo forte efeito positivo para as exportações do país.

Nos EUA, o Exim detém uma participação muito pequena em relação ao total das exportações do país, tanto pelo próprio desenvolvimento do mercado financeiro privado quanto por outros mecanismos de apoio público às empresas que não são expressos em créditos a exportações. Pouco mais de 1% das exportações americanas conta com seu apoio, embora isso não queira dizer que a instituição seja irrelevante para as exportações do país. Existe efeito similar ao caso alemão – as exportações totais americanas são muito elevadas –, mas o principal motivador desse resultado é o nicho de atuação definido em suas políticas, isto é, o fato de a instituição deter o papel clássico de “emprestador ou garantidor de última instância” e não atuar como um competidor no mercado com atuação mais próxima à dos privados. Em 2014, foram apoiadas exportações no valor de US\$ 27,4 bilhões.

Na América do Norte, o exemplo da Export Development Canada (EDC) pode ser entendido como o oposto dos EUA. A agência propõe-se a atuar no mesmo nível das instituições privadas do país, com um conjunto diversificado de instrumentos similares aos ofertados pelo mercado. Os créditos à exportação de médio e longo prazo, cursados segundo as regras do acordo da OCDE, são uma proporção pequena do total concedido pela EDC, em sua maior parte destinados aos setores aeronáutico e naval. O Canadá tem em comum com o Brasil o fato de ter um fabricante no segmento de aeronaves comerciais regionais. A agência realiza, no entanto, grandes operações em prazos mais curtos, como créditos de cinco anos para a exportação de aparelhos Blackberry (EDC, 2014).

Apesar de suas diferenças, de uma forma ou de outra, todas as ECAs têm objetivos bem definidos. Há quase sempre grande presença de créditos de curto prazo, que não pretendem substituir o mercado privado, mas atuar de forma complementar. Algumas têm participações maiores em relação ao total das exportações e atuam com instrumentos mais próximos aos do mercado privado, enquanto outras restringem sua atuação a nichos específicos. O princípio fundamental é a formação de carteiras sustentáveis ao longo do tempo, nas quais o retorno seja superior às perdas incorridas pelo risco assumido.

Por fim, a participação em grandes projetos industriais e de infraestrutura é a regra, e não a exceção, na atuação das ECAs. Grandes obras de infraestrutura requerem grande montante de capital e a participação de apoio público das respectivas instituições de cada país exportador. Um exemplo é a participação em projetos de grande porte no setor de petróleo e gás, um dos principais nichos de atuação recente das ECAs. Tais empreendimentos envolvem muitas vezes grandes volumes de recursos, prazo longo de maturação e fornecimento de bens e serviços simultaneamente por mais de um país. A atuação conjunta de várias agências no mesmo projeto, cada uma apoiando as exportações de seus respectivos países, também é um traço comum no mercado internacional.

O projeto de produção de gás liquefeito na Austrália soma o financiamento total de US\$ 8,5 bilhões, com créditos diretos em proporções equivalentes do US Exim (US\$ 2,9 bilhões), do China Exim (US\$ 2,8 bilhões) e do somatório de 16 bancos comerciais (US\$ 2,9 bilhões). A Australia Pacific LNG é uma *joint venture* da australiana Origin Energy, da americana ConocoPhillips e da chinesa Sinopec. A empresa é a maior fornecedora de gás natural da Austrália, abastecendo termelétricas, indústrias e residências no sudeste de Queensland. O projeto atual consiste em ampliação dos campos de exploração de gás em Surat e Bowen no centro e no sudoeste de Queensland, a construção de um gasoduto até Gladstone e de uma planta de liquefação com capacidade de processamento de até nove milhões de toneladas por ano. Da planta de liquefação, o gás será exportado para os mercados da Ásia.

O projeto Ichthys, também na Austrália, tem valor total de US\$ 32 bilhões, dos quais US\$ 20 bilhões serão financiados e, desse número, os créditos das ECAs corresponderão a US\$ 16 bilhões. A capacidade inicial de produção será de 8,4 milhões de toneladas de gás natural liquefeito e de 1,6 milhão de gás liquefeito de petróleo por ano. O gás será transportado de seu local de extração no mar por um gasoduto de 885 quilômetros até a planta de liquefação em terra na cidade de Darwin. O crédito registrado em 2012 diz respeito a garantias concedidas pelas agências NEXI (US\$ 2,7 bilhões), K-sure (US\$ 971 milhões), Atradius (US\$ 578 milhões), Euler Hermes (US\$ 544 milhões), Kexim (US\$ 291 milhões) e Coface (US\$ 233 milhões) para financiamentos de bancos privados, dentre os quais BTMU, SMBC, HSBC e o Commonwealth Bank of Australia. Além disso, devem ser contratados US\$ 5,8 bilhões em financiamentos diretos do JBIC, Kexim e da agência australiana Efic.

A Reliance Industries, na Índia, realizou operações no ano de 2012, distribuídas por créditos do US Exim (US\$ 2,1 bilhões), da Euler Hermes (US\$ 2,0 bilhões), da Sace (US\$ 400 milhões) e um de magnitude mais reduzida da EDC (US\$ 50 milhões). Os financiamentos são destinados à expansão do complexo petroquímico de Jamnagar, no Golfo de Kutch, que inclui a maior refinaria do mundo. O maior crédito, do US Exim, envolve mais de 65 exportadores americanos e foi estruturado na forma de 50% do total como garantia para recursos do JP Morgan e 50% em financiamento direto, e compreenderá também a emissão de títulos garantidos pelo US Exim. A garantia da Euler Hermes foi concedida para financiamento estruturado e sindicalizado pelo KfW IPEX, com bancos privados, em duas tranches iguais, uma em dólares e outra em euros. Estima-se que haja o envolvimento de pelo menos quarenta exportadoras alemãs de bens de capital e serviços de engenharia, mobilizando um grande número de subfornecedores locais.

4. Estudos sobre efetividade

Apesar de não ser tradicionalmente uma agenda de pesquisa muito difundida, a avaliação do apoio oficial às exportações conta atualmente com um conjunto razoável de trabalhos que analisam sua efetividade. Ou seja, se os mecanismos de apoio às exportações realmente têm efeito na ampliação das exportações das empresas de seus respectivos países. O crédito oficial pode apresentar papel de destaque tanto em condições econômicas normais (efeito perene) quanto em crises (efeito anticíclico), por meio de formas diversas de atuação (CATERMOL; LAUTENSCHLAGER, 2010). A grande crise financeira na segunda metade da década de 2000 suscitou a ampliação de estudos que procuram estimar a importância dos mecanismos de crédito para a efetiva realização de exportações, conforme visto na segunda seção, e ampliou-se também o interesse na avaliação de instrumentos das agências de governo.

As críticas mais antigas sobre o crédito oficial à exportação situam-se no plano dos efeitos maléficos sobre o endividamento dos países receptores do crédito, questões sociais e ambientais dos projetos executados e as distorções que instrumentos “artificiais” de governo trariam sobre a alocação mais eficiente proporcionada pelo livre-comércio. O debate sobre a eficiência do crédito na missão de promover mais exportações para seu país de origem não tinha o mesmo destaque até a crise financeira recente. Mas em um dos países com uma das agências mais antigas, questões sobre o apoio oficial ganharam grande destaque. O US Exim necessita de reautorizações regulares do Congresso americano para operar, e, em 2015, ficou sem poder realizar novas operações por cinco meses, de 1º de julho a 4 de dezembro de 2015, em razão da negativa por parte do Poder Legislativo dominado pelo Partido Republicano.

O embate americano tem como origem, mais do que controvérsias ideológicas, a disputa entre a Boeing e a Delta. Enquanto a primeira busca a manutenção dos instrumentos financeiros para a comercialização de suas aeronaves no exterior, o argumento da segunda concentra-se na ampliação da concorrência por companhias aéreas no exterior que, ao conseguirem adquirir aeronaves modernas para sua operação, tornam-se competidores mais bem capacitados. Companhia aéreas como a Air India e a Emirates se valeriam das garantias do US Exim para reduzir o custo de financiamentos para a compra das aeronaves e assim expandir sua atuação e ofertar menores preços nas passagens internacionais em rotas que competem com a Delta. Enquanto os opositores da atuação do US Exim invocam que se trata de um mecanismo de *corporate welfare* para o fabricante de aeronaves, os defensores baseiam-se no argumento da necessidade de apoio tendo em vista a competição com as agências francesas e alemãs que estão ao lado da Airbus, o único competidor da Boeing no mercado de aviões de grande porte (BOEING, 2015).

Agarwal e Wang (2016) analisam os efeitos do apoio do US Exim sobre as exportações daquele país. Apesar das críticas constantes e recorrentes, esses autores ressaltam que não há uma análise sistemática da atuação do US Exim, uma lacuna que eles tentam preencher. Usando dados de painel das exportações dos EUA desagregados por país, indústria e ano, Agarwal e Wang analisam o impacto das autorizações do US Exim sobre as exportações bilaterais do país. A base de dados contém 148.708 observações, resultado do produto de 226 países, 94 indústrias e sete anos (de 2007 a 2013), e o modelo econométrico contém, além de variáveis usadas em modelos gravitacionais de comércio exterior (distância dos EUA, participação na produção mundial do produto do país considerado, custos comerciais etc.), a variável autorizações do US Exim para o país-indústria-ano em questão.⁸ As conclusões são de que não há evidência de que o apoio seja relevante para o

⁸ Para uma breve análise dos diferentes modelos de avaliação de efetividade, ver o Apêndice A do presente trabalho.

setor de aeronaves e empresas de pequeno porte, embora não possa ser rejeitado o efeito positivo para empresas de grande porte em outros setores.

Um aspecto importante na análise é como os autores chegaram a essas conclusões. Conforme visto na seção anterior, o US Exim representa uma parcela muito pequena das exportações americanas. Logo, sua capacidade de influenciar os resultados das exportações americanas já deveria ser esperada como pequena. Mesmo para o caso da Boeing, que representa um grande volume do total apoiado, a participação da agência é baixa em relação aos negócios totais da fabricante de aeronaves. A Boeing obteve 49% do apoio total do US Exim concedidos entre os anos de 2007 e 2013, período analisado pelo mencionado estudo de Agarwal e Wang, mas a agência americana representa apenas entre 10% e 15%, a cada ano, das exportações de aeronaves do fabricante, embora quase a metade fosse elegível para apoio. Para o caso de MPMEs, efeito similar pode ser verificado. O US Exim apoia apenas uma parcela muito pequena do grande número de empresas americanas, tendo efeito limitado sobre o resultado geral de suas exportações. Ao mesmo tempo, o estudo também não restringe a comparação do apoio com o que representaria a pauta elegível, definida pelas características dos produtos para os quais as condições de financiamento realmente fazem a diferença.

O método utilizado pelos autores para avaliar a efetividade do US Exim também foi questionado por Freund (2016). Ao contrário de Agarwal e Wang, os resultados de Freund mostram que, quando existe apoio da ECA americana, as exportações são, em média, 5,7% maiores. A autora questiona a ausência de efeito positivo do apoio do US Exim obtida por Agarwal e Wang e pondera que isso se deve à especificação do modelo adotada por esses autores. Adicionalmente, uma lacuna existente na discussão sobre a efetividade do US Exim é não ter sido conduzido um estudo comparativo de *matching* entre empresas similares que obtiveram ou não apoio, o que não foi abordado por ambos os artigos e poderia trazer mais esclarecimentos para a questão.

A grande maioria dos diversos estudos elaborados para outras agências não corrobora a conclusão de pouca efetividade do crédito à exportação, que parece de fato mais associada a características próprias da agência americana e do modo como foi conduzida a avaliação.

A elaboração de análises abrangentes sobre o crédito dos sistemas de apoio à exportação esbarra na dificuldade de obtenção de dados e acabam se concentrando em avaliações específicas por países, com autores tendo acesso a fontes de dados das ECAs, embora existam alguns estudos que conseguem contornar essa dificuldade. O trabalho de Auboin e Engemann (2014) é um exemplo dessa exceção. Os autores utilizam a base de dados das operações de seguro de crédito entre 2005 e 2011 registradas na Berne Union. Na ausência de uma base de dados mundial sobre

o crédito à exportação, os filiados à instituição representam uma amostra relevante e uma das melhores *proxys* desse mercado, abrangendo mais de setenta membros, entre eles, as maiores seguradoras privadas mundiais e agências de crédito público. Estima-se que 80% do comércio mundial receba alguma forma de crédito em suas transações, e a base da Berne Union corresponderia a 10% desse fluxo. Os autores encontraram forte efeito positivo do crédito nas exportações e permanente ao longo do ciclo, ou seja, tanto nos períodos de crise quanto de normalidade. A disponibilidade de crédito afetaria significativamente os níveis do comércio internacional: para cada 1% de redução do crédito em um determinado país, suas importações teriam queda de 0,4%.

Os artigos discutidos a seguir usam métodos econométricos na tentativa de investigar a relação de causalidade entre crédito das ECAs e as exportações de seus respectivos países. Em sua maioria, os estudos analisam o apoio concedido por agências europeias que têm uma tradição maior nesse suporte, e que concedem principalmente garantias de crédito à exportação, e não *funding*, às empresas de seus países. Mas existe também um conjunto de estudos realizados em países com níveis menores de desenvolvimento, como Índia, Paquistão, Turquia e o próprio Brasil.

4.1 Europa

Egger e Url (2006) investigam se as garantias públicas à exportação aumentam significativamente as exportações e se afetam a estrutura do comércio exterior. Analisando os dados de garantias concedidas pela ECA austríaca Oesterreichische Kontrollbank (OeKB) no período de 1996 a 2002, os autores mostram que as garantias têm efeito significativo no curto e no longo prazo. Cada € 1 exportado com a garantia gera um adicional de € 0,25 e € 0,40 no curto prazo e de € 2,2 e € 2,5 no longo prazo. Apesar de as garantias estimularem as exportações, Egger e Url revelam que elas não afetam a estrutura de comércio exterior com relação aos destinos e indústrias apoiadas. Ou seja, os produtos e destinos apoiados com as garantias seguem de perto a estrutura de comércio exterior da Áustria.

O papel da OeKB também é analisado por Badinger e Url (2012), que usam dados de 178 empresas exportadoras austríacas para avaliar os efeitos das garantias oficiais. Os autores concluem que grandes empresas não pertencentes a um grupo multinacional, com alta intensidade de pesquisa e desenvolvimento e alta exposição ao risco são mais propensas a utilizar as garantias de crédito à exportação pública. Além disso, o apoio das garantias aumenta as exportações entre 80% e 100%, quando comparadas com um grupo de controle de exportadores não usuários do apoio. O risco político representa um custo de transação importante que afeta negativamente o comércio internacional. A ideia por trás do apoio oficial às exportações é que o mercado privado mostra-se incapaz de fornecer um seguro adequado para todos os riscos associados à atividade exportadora.

Moser, Nestmann e Wedow (2006) investigam o sistema oficial de garantia de crédito à exportação alemão administrado em nome do governo pela Euler Hermes, uma empresa privada. O trabalho avalia se as garantias mitigam o risco político e promovem as exportações. O artigo utiliza dados de 1991 a 2003 e conclui que o risco político tem um efeito negativo considerável sobre as exportações alemãs. Além disso, as garantias concedidas pelo governo têm efeito significativo sobre as vendas externas. Os resultados sugerem um multiplicador entre 1,7 e 6, isto é, para cada unidade adicional de garantia concedida pode-se gerar até seis unidades adicionais de exportações.

Felbermayr e Yalcin (2011) também analisam o apoio da Euler Hermes. Eles concluem não só que as garantias estimulam as exportações alemãs, mas também que o efeito delas é mais forte em mercados em que as instituições financeiras estão menos desenvolvidas e, portanto, em países mais dependentes de financiamento externo. Assim, usando os dados no período de 2000 a 2009, os autores verificam que um aumento de 1% nas garantias concedidas para países mais ricos impulsiona as exportações alemãs em 1,2%, enquanto um aumento de mesmo valor para países de renda mais baixa faz crescer as exportações em 1,4%. Além disso, os efeitos das garantias são maiores em alguns setores como aviação, construção naval e transporte, caracterizados por longos períodos de produção e a necessidade de recursos em volumes maiores.

Mais recentemente, Heiland e Yalcin (2015) destacam que o sistema de garantias alemão é lucrativo, com prêmios ponderando corretamente o risco das operações. Os autores ressaltam que a intervenção estatal faz sentido em um contexto de falhas no mercado de crédito que permitem que o governo possa oferecer garantias para tipos específicos de projetos com menor prêmio que os eventualmente cobrados pelos mercados privados, ainda que sem incorrer em perdas no longo prazo. Analisando as garantias oficiais no período 2000 a 2010, Heiland e Yalcin encontram efeitos positivos e heterogêneos sobre as exportações. As garantias do governo beneficiam especialmente as pequenas empresas e as que dependem de financiamento externo. O apoio oficial é mais efetivo para projetos com grandes valores em risco ou durante períodos de baixa liquidez no mercado de crédito, quando há restrições ao refinanciamento das empresas.

Herger e Lobsiger (2010) consideram o caso da Suíça e estimam o impacto de garantias de crédito à exportação sobre o volume, bem como a estrutura das exportações. Entre 2006 e 2008, a Swiss Export Risk Insurance cobriu riscos de pagamento de mais de Fr 8 bilhões. De acordo com os resultados, essas garantias de risco de exportação acarretaram um aumento global das exportações da manufatura suíça em cerca de 1%. Os principais beneficiários das garantias do governo foram grandes mercados emergentes, como Rússia, Irã, Turquia, México e Indonésia. Quanto aos setores, a promoção das exportações ocorreu quase in-

teiramente dentro do setor de manufatura e, principalmente, na indústria química e de máquinas industriais.

Dolgiy (2015) analisa os efeitos das garantias ofertadas pela EKN, agência sueca de crédito às exportações, no período 2008 a 2014, para 141 países. O autor conclui que as garantias estimulam as exportações, mas seus efeitos são heterogêneos. Segundo Dolgiy, garantias de curto prazo, até um ano, são mais efetivas em promover as exportações que garantias de longo prazo. E garantias de menor valor geram 32,5% mais exportações do que garantias de maior valor. Além disso, as garantias são mais eficientes em gerar exportações suecas quando direcionadas a países da África Subsaariana.

Dois artigos analisam o papel do apoio oficial à exportação em países da Europa Oriental. Janda, Michalikova e Skuhrovec (2013) avaliam o apoio à exportação na República Tcheca entre 1996 e 2008. A ECA do país, Czech Export Bank (CEB), fornece garantias de crédito à exportação. Os autores mostram que o apoio de crédito à exportação fornecido pela CEB promoveu o crescimento das exportações. Apesar de os efeitos no curto prazo serem pequenos (1%), as empresas que recebem a garantia oficial exportaram em média 6,4% a mais no longo prazo que empresas que não contaram com esse apoio. O segundo artigo, por Janda, Michalikova e Psenickova (2013), investiga que tipo de ECA é mais eficiente na promoção de exportações: seguradora (que se concentra principalmente na prestação de seguros e garantias), *eximbank* (centrado mais em créditos à exportação) ou a combinação dos dois. Depois de comparar os resultados da atuação de ECAs de quatro países (República Tcheca, Eslováquia, Polônia e Hungria), o artigo conclui que efeito positivo exercido pela ECA polonesa Export Credit Insurance Corporation Joint Stock Company (KUK), que opera sob a forma de companhia de seguros, é mais forte sobre as exportações em comparação às outras agências da região.

4.2 Índia, Paquistão e Turquia

Os artigos citados anteriormente revelam que as garantias concedidas por ECAs produzem, em geral, os efeitos esperados, ou seja, estimulam as exportações das empresas apoiadas. Há, no entanto, bem menos avaliações do papel do financiamento direto no comércio exterior. Os trabalhos resumidos a seguir investigam os efeitos do crédito direto concedido pelo governo e seu impacto sobre as exportações das empresas, utilizando mudanças na política de crédito em países com menor nível de desenvolvimento dos que os vistos na seção anterior.

Kapoor, Rajan e Raychaudhuri (2012) investigam duas mudanças de política na Índia que afetaram a disponibilidade de crédito direto para empresas exportadoras de pequeno porte. A primeira foi introduzida em 1998, quando o governo alterou os critérios de elegibilidade para crédito direto subsidiado para essas firmas. Como resultado dessa mudança de política, algumas das empresas de pequeno porte foram classificadas como empresas do setor prioritário e tornaram-se elegíveis para as

políticas de crédito. Em 2000, essa política foi revertida e algumas dessas empresas foram removidas, deixando de ser elegíveis. Para os anos de 1999 e 2000, todas as novas empresas que se tornaram elegíveis para empréstimos do governo formam o grupo de tratamento, enquanto de 2001 até 2006, todas as empresas que perderam elegibilidade formam outro grupo de tratamento.

Usando as empresas que não foram afetadas por essas mudanças de política como o grupo de controle, o trabalho mostra que a expansão do crédito a empresas recém-elegíveis aumentou a taxa de crescimento dos empréstimos bancários em 18% e a taxa de crescimento das exportações em 21% em relação ao grupo de controle. A reversão da política em 2000, no entanto, tem pouco impacto nas receitas de exportação das empresas e na dívida com bancos. Para os autores, os resultados evidenciam um custo fixo inicial que empresas exportadoras de pequeno porte devem arcar. Nesse sentido, o crédito foi efetivo. Mas, depois que as empresas estabelecem a relação de crédito com os bancos, a retirada do apoio governamental tem pouco efeito sobre o montante de crédito que a empresa consegue e em suas exportações.

Zia (2008) usa dados de empréstimos e de exportação de empresas do Paquistão no período 1998 a 2003 para avaliar como o crédito governamental afeta o desempenho exportador. O Banco Central do Paquistão fornece empréstimos por meio do setor bancário comercial a empresas que exportam um conjunto elegível de produtos. A política de crédito funciona desde 1973 e fornece capital de giro para os exportadores de produtos elegíveis à taxa de juros menor que as do mercado por um período de até 180 dias. O autor usa uma mudança exógena na elegibilidade que ocorreu em 2001 e resultou nos subsídios sendo interrompidos para um bem específico: fios de algodão. São comparados os resultados antes e depois da mudança de política para as empresas que exportavam fios de algodão e outras empresas têxteis que não exportavam o produto. A principal conclusão é de que, após as mudanças, os empréstimos e as exportações das empresas de fios caíram drasticamente.

Os resultados são heterogêneos com relação ao tipo de empresas que recebiam o crédito. Em particular, os empréstimos totais e as exportações de grandes empresas de capital aberto não são afetados pela remoção de subsídios ao crédito, ao passo que empresas de capital fechado e menores são afetadas significativamente. Zia conclui que essas diferenças surgem porque as empresas privadas de capital não aberto sofrem restrições financeiras, enquanto as grandes empresas de capital aberto não são afetadas por essa restrição. O apoio governamental, segundo o autor, precisa ter um foco melhor já que, antes da mudança, 44% dos empréstimos eram destinados a essas empresas que não necessitavam do apoio. Esses dois estudos ressaltam então que o financiamento direto, bem como no caso das garantias, é

efetivo, principalmente para estimular empresas com restrições financeiras, por exemplo, de pequeno porte, a ingressar no mercado internacional.

A questão de qual deve ser a política de crédito de uma ECA em um país em desenvolvimento é discutida em Sozen, Karan e Büyükkara (2014). A questão principal do artigo é analisar se nesses países um *eximbank* deve só realizar garantias e créditos indiretos, por meio do sistema bancário, ou também conceder créditos diretos. Os autores analisam a experiência do Türk Eximbank. Em 2011, 97,3% do total de créditos concedidos pela ECA da Turquia foram de curto prazo. Desses créditos, 59% foram concedidos diretamente pelo Türk Eximbank e os restantes 41%, intermediados por bancos comerciais do país. Segundo Sozen *et al.*, há razões para o Türk Eximbank se concentrar em créditos diretos. Em primeiro lugar, ao conceder o crédito direto, a ECA turca monitora melhor seus devedores e escapa do problema de seleção adversa que pode ocorrer quando a instituição só repassa os recursos para bancos comerciais. Em segundo lugar, o Türk Eximbank apenas aloca créditos diretos para os exportadores em troca de garantias, como cartas de crédito aceitáveis em transações internacionais, ao contrário das instituições financeiras privadas que tendem a aceitar outros colaterais. Em terceiro lugar, o poder de barganha da ECA turca com os exportadores é maior, o que reflete as garantias que obtém na concessão de crédito, porque as taxas de juros cobradas são menores do que as de mercado. Segundo Sozen *et al.*, as taxas do *eximbank* são em geral 1% mais baixas que as dos bancos comerciais, pois estes adicionam a suas taxas comissões não cobradas pela ECA. Assim, para os autores, essas características do crédito direto do *eximbank* garantem que a ECA tenha menores problemas com os créditos concedidos que a banca privada. Eles mostram que, entre 2005 e 2010, um período afetado pela crise internacional, a proporção de créditos com problemas do Türk Eximbank foi sempre inferior à experimentada pelos bancos comerciais. E, mesmo quando os problemas ocorrem, o Türk Eximbank não tem perda associada aos créditos diretos malsucedidos por causa das garantias, que incluem, além da carta de crédito, fundo de garantia de crédito e títulos domésticos e de governo estrangeiros como 100% de colateral do risco crédito.

Os autores também analisam com métodos estatísticos a carteira de empresas que receberam créditos diretos da agência no período 2003 a 2008. A investigação analisa a probabilidade de a firma que recebeu o crédito direto dar um *default* no crédito ou ter títulos protestados usando uma base de dados de 1.114 empresas (80% pequenas e médias empresas) e correlaciona a probabilidade de *default* com características dessas firmas, como o valor exportado no período, a razão lucro líquido/ativo total, a razão dívida total/ativo total, o número de empregados na empresa, o setor da economia, a região, entre outras. A maioria das variáveis é significativa e tem sinais consistentes com a literatura. Ou seja, empresas maiores, que exportam mais, com maior razão lucro/ativos e menor razão dívida/

ativos, apresentam menor probabilidade de *default*. Dados esses resultados, e a baixa proporção que a ECA turca enfrenta problemas com esses créditos (nessa base de dados, os eventos de *default*, títulos protestados etc. representam 9% de todos os eventos ao longo de 2003 a 2008, um número particularmente baixo se considerado que mais de 80% das empresas analisadas são pequenas e médias empresas), os autores apontam que o modelo de negócio da agência turca, com destaque para créditos diretos concedidos, pode ser um exemplo para *eximbanks* de países em desenvolvimento.

4.3 Brasil

No caso brasileiro, alguns estudos recentes avaliam os impactos do apoio oficial sobre as exportações. De Negri, Vasconcellos e Galetti (2010) consideram as características das principais políticas de apoio às exportações no país no período 2003 a 2007. Os três instrumentos analisados – Proex (Equalização e Financiamento), BNDES Exim e Drawback – correspondem a uma parcela significativa das exportações: nesse período, 30% das exportações foram realizadas pelo regime de Drawback, e as empresas apoiadas pelo BNDES Exim e pelo Proex foram responsáveis, respectivamente, por 23% e por 15% do total das exportações brasileiras. O BNDES Exim, especificamente, segundo os autores, apoiou 594 empresas nos setores de maior valor agregado e de maior intensidade tecnológica. Por causa desse foco, as empresas apoiadas foram em sua maioria de grande porte e com elevado valor exportado.

Os autores, no entanto, não avaliam a efetividade do apoio oficial, já que não comparam os resultados com empresas não apoiadas. Três estudos mais recentes tentam identificar os impactos do apoio comparando empresas apoiadas com empresas não apoiadas. Todos utilizam a metodologia *propensity score matching* (PSM) para criar grupos de controle para comparação contrafactual, de forma que as empresas que receberam apoio oficial são comparadas a empresas exportadoras similares que não receberam esse apoio. A geração de uma amostra contrafactual permite reduzir o viés de seleção associado à obtenção dos financiamentos à atividade exportadora, minimizando a heterogeneidade da base de dados e elevando a comparabilidade entre as firmas que fizeram uso dos instrumentos e aquelas que não o fizeram. Com isso, pretende-se produzir evidências que tenham um caráter causal da relação entre financiamento e exportações.

Lobo e Silva (2012) tenta verificar os efeitos do BNDES Exim sobre o tempo de permanência dos exportadores brasileiros no mercado internacional. A avaliação foi feita para as empresas que exportaram no período compreendido entre os anos 1997 e 2000, e foi examinada a persistência na atividade durante os seis anos subsequentes. O trabalho compara empresas exportadoras apoiadas pelo BNDES Exim com empresas exportadoras similares que não receberam o financiamento. Os resultados mostram que empresas financiadas pelo BNDES Exim apresentam

uma média de permanência no comércio internacional acima daquelas que não contaram com o financiamento.

Galetti e Hiratuka (2013) também utilizam a metodologia de PSM para criar um grupo de controle a fim de avaliar os impactos do apoio financeiro do BNDES Exim e do Proex sobre o desempenho exportador de empresas brasileiras. O período considerado vai de 2000 a 2007, e a amostra é composta por 3.224 empresas, tendo 44,3% das empresas acessado os programas públicos de financiamento à exportação em pelo menos um ano.

Segundo os autores, apenas o BNDES Exim mostrou influência positiva e estatisticamente significativa sobre as exportações das empresas industriais que acessaram esses recursos. Em média, o valor exportado por essas empresas foi 14,7% superior às exportações das empresas que exportaram sem apoio público. Esse efeito é ainda mais significativo se apenas micro e pequenas empresas são consideradas. Essas empresas apoiadas apresentaram, em média, exportações 43,3% superiores às vendas externas das micro e pequenas empresas que não contaram com o apoio do BNDES. Já os efeitos do Proex são significativos apenas entre micro e pequenas empresas. As empresas apoiadas exportaram, em média, valores 34,1% superiores aos das micro e pequenas empresas que não contaram com esses recursos.

Alvarez, Prince e Kannebley Junior (2014) consideram os impactos de Proex, BNDES Exim e Drawback sobre a sobrevivência das firmas industriais na atividade exportadora, a evolução do valor exportado e o número de destinos de exportação para as firmas estreantes no mercado internacional.

A base de dados é composta por firmas que, em algum momento: (i) tenham utilizado um, e apenas um, dos três instrumentos de apoio à exportação; e também (ii) por aquelas que nunca utilizaram esses instrumentos no período analisado, que servem como base de comparação. Os dados são analisados no período de 1996 a 2007, com firmas pertencentes a seis coortes (estreantes de 1998 a 2003) e acompanhadas por, no máximo, 12 anos, configurando um painel desbalanceado de 8.500 empresas industriais. Segundo os autores, os instrumentos BNDES Exim e o Proex reduzem o risco de a empresa deixar o mercado exportador em mais de 97% relativamente às firmas que não obtêm financiamento. Já o mecanismo de Drawback não produz efeito sobre a sobrevivência das firmas no mercado internacional.

Além disso, as estimativas evidenciam um impacto positivo do acesso a financiamento ou dos recursos compensatórios à margem extensiva das exportações. Segundo as estimativas, empresas que recebem o financiamento do BNDES Exim exportam para mais 16% de destinos que as que não receberam. Os efeitos são ainda mais pronunciados nos casos dos outros instrumentos; o Proex aumenta em 70% o número de destinos em relação às empresas que não receberam esse apoio; e o Drawback em 54%.

Os maiores impactos são, no entanto, obtidos sobre o valor exportado pelas empresas. Aquelas que utilizaram o Drawback exportaram 371% a mais que empresas similares que não contaram com o instrumento de apoio. Já empresas que se beneficiaram do programa Proex exportaram 367% a mais do que as empresas comparáveis não beneficiadas, e, no caso do apoio do BNDES Exim, as firmas apoiadas exportaram um valor 172% maior que as empresas não apoiadas.

Em conjunto, esses estudos evidenciam que o apoio financeiro do BNDES tem sido voltado para empresas nos setores de maior valor agregado e de maior intensidade tecnológica, e tem contribuído para o aumento das exportações (margens extensiva e intensiva), bem como para maior permanência das empresas no mercado internacional.

5. Conclusão

Os sistemas públicos de apoio têm como principal objetivo viabilizar exportações que não seriam possíveis sem sua atuação. As ECAs são as instituições que ganham os respectivos mandatos de seus países para desempenhar essa tradicional função de Estado. Avanços recentes na literatura econômica mostram novas evidências sobre o papel do crédito na realização de exportações. A ausência de recursos e garantias representa um real impeditivo para a realização de transações comerciais no exterior. A atividade exportadora tem custos e riscos próprios que necessitam de instrumentos financeiros adequados. As agências atuam nas lacunas do mercado privado, associadas a questões de prazo, volume e segmentos produtivos que precisam de atendimento específico, mas apresentam carteiras de financiamento sustentáveis e não marcadas por fortes riscos. O preenchimento dessas lacunas com uma atuação financeiramente sustentável ao longo do tempo proporciona ganhos efetivos para o sistema econômico.

Há mais de setenta instituições no mundo que cumprem esse papel das mais diversas formas. Os instrumentos financeiros são associados a garantias em países com mercado mais desenvolvidos, mas são amplamente difundidas linhas de *funding* principalmente nos países com sistemas de crédito menos desenvolvidos. O acordo da OCDE define regras mínimas para as condições dos créditos de forma a minimizar a competição segundo o preço dos financiamentos. As ECAs devem garantir condições compatíveis com o mercado internacional para as empresas de seus países para que elas não fiquem em desvantagem em relação a seus competidores internacionais. A concorrência internacional é suficientemente forte para eliminar exportadores que não contam com instrumentos adequados de financiamento para a produção e comercialização.

A efetividade dos instrumentos é verificada por um amplo conjunto de estudos realizados com estatísticas disponíveis sobre o crédito das agências. Os resultados

em geral encontrados corroboram os objetivos para os quais o crédito público é orientado. Os estudos resumidos neste artigo abrangem sistemas tão distintos quanto Alemanha, Suécia, Áustria, Suíça, República Tcheca, Polônia, Índia, Paquistão, Turquia e Brasil. Embora a crise financeira internacional tenha despertado maior interesse em avaliar o papel do crédito, os efeitos verificados são perenes e não apenas anticíclicos. Ou seja, as lacunas a serem preenchidas pelo crédito público estão constantemente presentes e não limitadas a períodos de crise. Mesmo nos casos em que não é comprovada a consecução de seus objetivos, existem razões claras que podem ser apontadas em deficiências específicas de determinados instrumentos. A ausência de efetividade do US Exim decorre em grande medida de ser uma das agências que se mantém associada ao papel de prestador de última instância e à pequena participação nas exportações e, portanto, a sua baixa capacidade de influenciá-las.

Referências

- ABRAHAM, F.; DEWIT, G. Export promotion via official export insurance. *Open Economies Review*, n.11, p. 5-26, 2000.
- AGARWAL, N.; WANG, Z. Does the US Exim Bank really promote US exports? *Research Paper Series Political Economy of Globalisation*, Research Paper 12, Nottingham, 2016. Disponível em: <<https://www.nottingham.ac.uk/gep/documents/papers/2016/2016-12.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2017.
- ALEXE, S. *et al.* A non-recursive regression model for country risk rating. *Rutcor Research Report 9/03*, Piscataway, 2003. Disponível em: <http://rutcor.rutgers.edu/pub/rrr/reports2003/9_2003.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2017.
- ALSEM, K. J. *et al.* Insurability of export credit risks. *SOM Research Report*, Groningen, n. 03F07, 2003.
- ALVAREZ, R.; PRINCE, D.; KANNEBLEY JR., S. *Financiamento às exportações de produtos manufaturados brasileiros: uma análise microeconômica*. São Paulo: CNI, 2014. Prêmio CNI de Economia.
- AMITI, M.; WEINSTEIN, D. Exports and Financial Shocks. *Quarterly Journal of Economics*, n. 126, p. 1.841-1.877, 2011.
- ANDERSON, J. E.; VAN WINCOOP, E. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American Economic Review*, v. 93, p. 170-192, 2003.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J.-S. *Mostly harmless econometrics*. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

AUBOIN, M.; ENGEMANN, M. Testing the trade credit and trade link: evidence from data on export credit insurance. *Review of World Economics*, n. 150, 2014.

BADINGER, H.; URL, T. *Export credit guarantees and export performance: evidence from Austrian firm-level data*. Viena: WIFO, 2012. (Working Papers, n. 423)

BALTENSPERGER, E.; HERGER, N. Exporting against risk? Theory and evidence from public export insurance schemes in OECD countries. *Open Economies Review*, v. 20, n. 4, p. 545-563, 2009.

BERMAN, N.; HÉRICOURT, J. Financial factors and the margins of trade: evidence from cross-country firm-level data. *Journal of Development Economics*, v. 93, n. 206-217, 2010.

BERNE UNION. *Statistics: 2010-2014*. London, 2015.

BOEING and Delta spend millions in fight over exportImport bank's existence *New York Times*, 6 abr. 2015.

BREWER, T. L.; RIVOLI, P. Political instability and country risk. *Global Finance Journal*, v. 8, n. 2, p. 309-321, 1997.

BRICONGNE, J.M. *et al. Firms and the global crisis: French exports in the turmoil*. Frankfurt: European Central Bank, 2010 (Working Paper Series, n. 1.245)

CATERMOL, F. Agências de crédito à exportação: o papel de instituições oficiais no apoio à inserção internacional de empresas. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 30, p. 5-38, 2008.

CATERMOL, F.; LAUTENSCHLAGER, A. O crédito oficial à exportação no contexto de crise: experiências internacionais e o BNDES. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 34, p. 5-52, 2010.

CITRON, J. T.; NECKELBURG, G. Country risk and political instability. *Journal of Development Economics*, n. 25, p. 385-395, 1987.

DE NEGRI, F.; VASCONCELOS, L.; GALETTI, J. Abrangência das políticas de apoio às exportações no perfil das empresas beneficiadas. *Radar*, Rio de Janeiro, Ipea, n. 11, 2010.

DOLGIY, I. *Export credit agencies and export performance: evidence for Sweden*. 2015. 41 f. Dissertação (Master of Arts in Economic Policy in Global Markets) – Department of Economics, Central European University, Budapest, 2015.

EDC funds Blackberry-customer Vodafone to the tune of US\$ 850m. *Trade & Forfeiting Review*, 22 dec. 2014. Disponível em: <<http://www.tfreview.com/news/deals/edc-funds-blackberry-customer-vodafone-tune-us850m>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

EGGER, P.; URL, T. Public export credit guarantees and foreign trade structure: evidence from Austria. *The World Economy*, v. 29, n. 4, p. 399-418, 2006.

ERB, C. B.; HARVEY, C. R.; VISKANTA, T. E. *Country risk in global financial management*. Charlottesville: The Research Foundation of Institute of Chartered Financial Analysis, 1998.

ESTRELLA, A. *Credit ratings and complementary sources of credit quality information*. Basel: Basel Committee on Banking Supervision, 2000. (Working Papers, n. 3)

FEENSTRA, R.; LI, Z.; YU, M. *Exports and credit constraints under incomplete information: theory and evidence from China*. Cambridge: NBER, 2011. (Working Paper, n. 16.940)

FELBERMAYR, G.; YALCIN, E. *Export credit guarantees and export performance: an empirical analysis for Germany*. München: Ifo, 2011. (Working Paper, n. 116)

GALETTI, J.; HIRATUKA, C. Financiamento às exportações: uma avaliação dos impactos dos programas públicos brasileiros. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 17, n. 3, p. 494-516, 2013.

HEILAND, I.; YALCIN, E. *Export market risk and the role of state credit guarantees*. Munchen: Cesifo, 2015. (Working Paper, n. 5.176)

HERGER, N.; LOBSIGER, M. How do export risk guarantees affect exports? The case of Switzerland. *Aussenwirtschaft*, Zurich, v. 65, n. 3, p. 297-319, 2010.

JANDA, K.; MICHALIKOVA, E.; PSENAKOVA, L. *The performance of export credit agencies in post-communist Central European countries*. Prague: IES/FSV/Charles University, 2013. (Working Paper, n. 10)

JANDA, K.; MICHALIKOVA, E.; SKUHROVEC, J. Credit support for export: robust evidence from the Czech Republic. *The World Economy*, v. 36, n. 12, p. 1.588-1.610. 2013.

KAPOOR, M.; RAJAN, P.; RAYCHAUDHURI, J. *The impact of credit constraints on exporting firms: empirical evidence from India*. Irvine: University of California, 2012. (Unpublished paper)

LEVIT, J. K. The dynamics of international trade finance regulation: the arrangement on officially supported export credits. *Harvard International Law Journal*, v. 45, p. 65-182, 2004.

LOBO E SILVA, C. O impacto do BNDES EXIM no tempo de permanência das firmas brasileiras no mercado internacional: uma análise a partir dos microdados. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, n. 38, p. 9-35, 2012.

MANOVA, K. Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade. *The Review of Economic Studies*, n. 80, p. 711-744, 2013.

MELITZ, M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, v. 71, n. 6, p. 1.695-1.725, 2003.

MINETTI, R.; ZHU, S. C. Credit constraints and firm export: microeconomic evidence from Italy. *Journal of International Economics*, n. 83, p. 109-125, 2011.

MOSER, C.; NESTMANN, T.; WEDOW, M. Political risk and export promotion: evidence from Germany. *The World Economy*, v. 31, n. 6, p. 781-803, 2006.

MUÛLS, M. *Exporters and credit constraints: a firm-level approach*. Brussels: National Bank of Belgium, 2008. (Working Paper Research, n. 139)

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Arrangement on officially supported export credits*. Paris: OCDE, 2015a.

_____. *Chinese export credit policies and programmes*. Paris: OCDE, 2015b. (TAD/ECG, 3)

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, n. 70, p. 41-55, 1983.

SENNES, R. O tema financiamento, seguro e garantias ao crédito para exportações: comentários sobre regulamentação no Brasil. *Papéis Legislativos*, n. 2, 2007.

SNOW, J. *On the mode of communication of cholera*. 2nd ed. London: John Churchill, 1855.

SOZEN, N.; KARAN, M.; BÜYÜKKARA, G. Should eximbanks finance firms with direct export credits? An empirical study on the credit risk of Türk Eximbank. *Journal of Finance and Bank Management*, v. 2, n. 2, p. 133-163, 2014.

TINBERGEN, J. *Shaping the world economy: suggestions for an international economic policy*. New York: The Twentieth Century Fund, 1962.

ZIA, B. Export incentives, financial constraints, and the (mis)allocation of credit: micro-level evidence from subsidized export loans. *Journal of Financial Economics*, v. 87, n. 2, p. 498-527, 2008.

Apêndice A

Metodologias usadas para avaliar o impacto do crédito às exportações

Os artigos discutidos na quarta seção analisam a relação causal entre o apoio público e as exportações por meio de métodos econométricos. Resultados conclusivos que apontem causalidade entre crédito oficial e exportações são comprometidos em função de os dados utilizados não serem baseados em experimentos.

Na teoria, a fim de identificar os efeitos do crédito à exportação seria necessário criar, de forma aleatória, dois grupos de exportadores, um de firmas que receberiam o apoio, o chamado grupo de tratamento, e um que não seria apoiado, o grupo de controle. A aleatoriedade garantiria que diferença de *performance* desses dois grupos (em matéria de exportações, lucros etc.) poderia ser atribuída ao financiamento concedido. Na prática, por restrições éticas, políticas, econômicas e logísticas, políticas públicas raramente utilizam a escolha aleatória para seus alvos, e, por isso, avaliações sobre a efetividade do impacto de uma dada política têm de se basear muitas vezes nos métodos ditos quase-experimentais ou observacionais. Essas abordagens comparam indivíduos selecionados pelo programa, o grupo de tratamento formado por empresas que receberam o crédito público, com um grupo de controle não escolhido aleatoriamente, que não recebeu o apoio. Se este último grupo é construído de forma a ser semelhante ao grupo de tratamento em características relevantes, então a diferença de *performance* nos dois grupos pode ser atribuída, com algum grau de confiança, à política pública, no caso o acesso ao crédito.

O PSM é um dos métodos quase-experimentais muito utilizados por trabalhos acadêmicos (ROSENBAUM; RUBIN, 1983). O PSM assume que a seleção no grupo de tratamento pode ser explicada simplesmente por características observáveis. Esse método de *matching* busca, para cada unidade no grupo de tratamento, uma unidade correspondente no grupo de controle. A escolha é ditada por características observáveis dos indivíduos envolvidos. O que é necessário é a correspondência de cada unidade exposta ao tratamento com uma ou mais unidades não tratadas com características observáveis similares. O grau de semelhança entre diferentes unidades é medida com base na probabilidade de ser exposto ao tratamento dado

um conjunto de características observáveis não afetadas pelo programa, o chamado *propensity score*. O efeito do tratamento pode então ser calculado como a diferença média nos resultados entre o grupo tratado e as unidades não tratadas após o *matching*.

Galetti e Hiratuka (2013) analisam os efeitos dos apoios do Proex e do BNDES Exim comparando as empresas exportadoras que receberam o financiamento como grupo de tratamento e as exportadoras que não receberam apoio como o grupo de controle. Os autores usam o PSM para criar um pareamento que corrige o viés de seleção de forma que pares de empresas apoiadas e não apoiadas tenham características observáveis similares. Para isso, estimam a probabilidade das firmas de obter financiamento público como função de características observáveis, como a qualificação da mão de obra, o tamanho da empresa, a diversificação de mercados e produtos exportados, setores industriais e unidades da Federação.

Lobo e Silva (2012) também usam PSM para criar grupos de controle e tratamento usando variáveis como idade e tamanho da empresa, produtividade e escolaridade da força de trabalho para comparar o tempo de permanência de exportadores que receberam o financiamento do BNDES Exim *vis-à-vis* aos que não receberam o crédito.

Alvarez, Prince e Kannebley Jr. (2014) também estimam um PSM tendo como variáveis explicativas o pessoal ocupado total nas firmas, renda média real dos empregados, idade da empresa, entre outras características, para construir grupos de controle e tratamento com base na probabilidade das firmas de terem recebido apoio público do BNDES Exim, Proex e Drawback.

Outro método usado nos artigos discutidos é o de diferenças em diferenças (DID). Esse método foi pioneiramente introduzido por um médico no estudo dos efeitos do cólera no século XIX (SNOW, 1855 *apud* ANGRIST; PISCHKE, 2009). Mais recentemente o método se popularizou em economia como forma de estimar relações causais. Ele explora a dimensão temporal dos dados ao definir o contrafactual da situação a ser considerada. O método compara as mudanças no resultado ao longo do tempo entre os grupos de tratamento e controle para estimar o impacto do tratamento. O método usa a evolução do grupo de controle como contrafactual para a situação que o grupo de tratamento teria na ausência da intervenção. A hipótese é de uma tendência de evolução paralela. Mesmo que os grupos de controle e tratamento tenham resultados diferentes antes do tratamento, a hipótese é que, sem o tratamento, a diferença entre esses grupos se manteria ao longo do tempo.

Kapoor, Rajan e Raychaudhuri (2013) usam a estratégia de estimação DID para estimar o impacto causal de restrições de crédito para as empresas exportadoras na Índia, explorando o experimento natural fornecido por duas mudanças de política: uma em 1998, que fez algumas empresas de pequeno porte serem elegíveis para

crédito direto, com base em seus investimentos em ativos fixos, e a subsequente mudança em 2000, quando algumas dessas empresas perderam sua elegibilidade. Como grupo de controle, os autores usam firmas de pequeno porte que não eram elegíveis, ou porque os investimentos eram baixos ou maiores que os limites impostos pelo governo.

Zia (2008) também aplica o DID para avaliar o impacto do crédito no Paquistão, usando uma mudança na política de elegibilidade que interrompeu o apoio para exportadores de fios de algodão. O grupo de controle, nesse caso, é formado de empresas exportadoras têxteis que não exportavam os fios.

A principal limitação do método DID é a suposição de que os indicadores de interesse, por exemplo, as exportações, seguem a mesma tendência ao longo do tempo nos grupos de tratamento e controle na ausência da intervenção (o crédito). No caso de Kapoor, Rajan e Raychaudhuri, por exemplo, a hipótese implica que exportadoras elegíveis e não elegíveis manteriam a mesma diferença de valor exportado caso as empresas do grupo de tratamento não fossem apoiadas pelo crédito. Se a hipótese é razoável, o impacto do programa é não viesado. Mas, se essas diferenças entre os grupos mudam ao longo do tempo, o método gera estimativas incorretas.

Além disso, DID necessita de uma mudança ao longo do tempo para avaliar o impacto de um programa. No caso do Brasil, o apoio do BNDES Exim é perene, e o método é, por isso, menos aplicável. Por essa razão, os trabalhos que avaliam o impacto de crédito à exportação no Brasil adotam o PSM. Essa metodologia fundamenta-se em parear indivíduos com base em características observáveis para construir o grupo de controle. Se existem características não observáveis, e, por isso, não consideradas, que afetam a participação no programa (o *propensity score*), as estimativas apresentarão, conseqüentemente, viés e afetarão a avaliação da efetividade do programa.

Os artigos que avaliam o impacto do crédito concedido pelas ECAs europeias e o US Exim partem de um enfoque diferente. Usando uma metodologia comum na literatura de comércio internacional, esses artigos estimam, na tentativa de avaliar os impactos do crédito, o modelo gravitacional de comércio bilateral. Tal modelo foi primeiramente aplicado ao comércio exterior por Tinbergen (1962). A inspiração vem da física, na qual a lei da gravidade afirma que a força entre dois objetos é proporcional ao produto das massas dos dois, dividido pelo quadrado da distância entre eles.

Originalmente, no modelo gravitacional, a força da gravidade é substituída pelo valor do comércio bilateral e as massas pelos produtos internos brutos (PIB) dos parceiros comerciais. A teoria econômica seria então que o comércio entre dois países depende positivamente dos PIBs dos países envolvidos e inversamente

da distância entre eles. As equações gravitacionais conseguiram explicar bem o comércio bilateral com apenas o tamanho das economias e sua distância, antes mesmo de haver uma base teórica para isso.

Modelos atuais têm uma fundamentação teórica (ANDERSON; VAN WINCOOP, 2003), e incluem não apenas as variáveis PIB e distância, mas também outras que capturam obstáculos comerciais que existam bilateralmente, bem como termos que captam os efeitos de custos do comércio a nível multilateral. A equação bilateral de gravidade diz que, depois do controle de tamanho das economias, o comércio depende das barreiras comerciais bilaterais, e das barreiras entre os dois países em relação a barreiras comerciais médias que ambas as regiões enfrentam com todos seus parceiros comerciais.

Os custos de comércio entre um país A e um país B dependem não apenas dos custos entre eles dois, mas também dos custos de outros parceiros. Mais especificamente, na análise entre o comércio bilateral entre países A e B, é importante avaliar, por exemplo, se o país A firmou recentemente um acordo comercial com o país C. Esse acordo pode desviar o comércio que antes era realizado entre A e B. Assim, as exportações do país A para o país B dependem dos custos ou das barreiras comerciais impostas a todos os possíveis mercados de exportação, que competem com A no fornecimento para B. Os fatores que captam os custos ou as barreiras comerciais de exportação e importação, não específicos do par de países considerados, são chamados de resistências comerciais multilaterais. Estas são muitas vezes não observáveis, e, na prática, são comumente estimadas por meio de efeitos fixos específicos dos países.

Um exemplo de especificação do modelo gravitacional de comércio bilateral pode ser expresso, no contexto de dados de painel, da seguinte forma:

$$\ln X_{ijt} = a_0 + a_1 \ln(PIB_{it}) + a_2 \ln(PIB_{jt}) + a_3 I_i + a_4 I_j + a_5 \ln(t_{ij}) + a_6 I_t + e_{ijt}$$

e

$$t_{ij} = d_{ij}^{b_1} \exp(b_2 CL_{ij} + b_3 CB_{ij} + b_4 COL_{ij} + b_5 TA_{ij} + b_6 CR_{ij})$$

onde $\ln X_{ijt}$ é o logaritmo das exportações do país i para o país j no período t , PIB_{it} e PIB_{jt} são os PIBs dos dois países, I_i , I_j são os efeitos fixos dos dois países, I_t a *dummy* temporal, e t_{ij} são custos/barreiras comerciais bilaterais que dependem da distância entre os dois países (d_{ij}), da *dummy* de língua comum (CL_{ij}), de uma *dummy* se os dois países compartilham uma fronteira (CB_{ij}), de uma *dummy* se algum dos países foi colônia de outro (COL_{ij}), de uma *dummy* se há algum acordo comercial bilateral, regional ou multilateral (TA_{ij}) e, no caso dos artigos aqui discutidos, uma variável que capta o crédito à exportação entre os países (CR_{ij}). Há diversas especificações possíveis, e esta é apenas uma ilustração.

Os efeitos fixos i e j capturam todas as fontes de heterogeneidade não observada que são constantes para um dado exportador i e para um importador j . São incluídos, implicitamente, nesses parâmetros, os termos de resistência multilateral. O problema na especificação é que, se essas barreiras comerciais variam ao longo do tempo, os coeficientes de outras variáveis captariam esses efeitos e seriam viesados. Outras especificações são possíveis, mas fazer, por exemplo, que os efeitos fixos variem ao longo do tempo limita a possibilidade de estimar outros parâmetros do modelo.

Nessa especificação, os efeitos fixos capturam também os impactos endógenos de variáveis explicativas. No caso especial do crédito, como o apoio pode estar correlacionado com as exportações, a não inclusão dos efeitos fixos poderia gerar um viés no verdadeiro efeito do crédito sobre as exportações. Por exemplo, é possível que, se um país exporta mais para outro, o crédito oficial à exportação venha a acompanhar essa tendência. Nesse caso, não seria o maior crédito que geraria mais volume de exportações, mas exatamente o contrário; a causalidade seria reversa. A inclusão dos efeitos fixos reduz potencialmente esse viés, mas não necessariamente o elimina.

Agarwal e Wang (2016) usam a equação de gravidade na avaliação dos efeitos do crédito do US Exim sobre as exportações americanas. Os dados utilizados são de um painel de três dimensões (ano, indústria e países), e os autores usam uma variável que inclui as autorizações da ECA (seja como variável contínua, com os valores apropriados, seja como uma *dummy*) para estimar os impactos do crédito sobre o comércio bilateral dos EUA com seus parceiros nas indústrias consideradas. As diferentes especificações variam nos efeitos fixos considerados; algumas com efeitos fixos apenas para os anos, outros pares de efeitos fixos, como indústria-ano, país-ano e país-indústria.

O artigo de Felbermayer e Yalcin (2011) é outro exemplo do uso da equação de gravidade. Os autores consideram os efeitos das garantias à exportação sobre as exportações alemãs. A regressão usa como variável dependente o logaritmo das exportações para combinações de país-setor ao longo do tempo, e como uma variável independente relevante as garantias concedidas (seja como valor em euros, *dummy*, se a garantia foi concedida ou não, ou mesmo como a porcentagem das exportações para o país-setor foi coberta pelas garantias). Os efeitos fixos são incluídos como *dummies* para países, setor e ano, bem como interação entre essas variáveis, dependendo da especificação.

Coordenação Editorial
Gerência de Editoração do BNDES

Projeto Gráfico
Fernanda Costa e Silva

Produção Editorial
Expressão Editorial

Editoração Eletrônica
Expressão Editorial

Editado pelo
Departamento de Comunicação
e Difusão de Conhecimento
Abril de 2017



MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO



www.bndes.gov.br